

Millie Bouskela-Elias

Relação entre as Disfunções Temporomandibulares e a Postura Cervical

Universidade Fernando Pessoa
Porto, 2017

Millie Bouskela-Elias

Relação entre as Disfunções Temporomandibulares e a Postura Cervical

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2017

Millie Bouskela-Elias

Relação entre as Disfunções Temporomandibulares e a Postura Cervical

Projeto de graduação apresentado à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau de
Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2017

RESUMO

As disfunções temporomandibulares (DTMs) afetam os músculos da mastigação e/ou a articulação temporomandibular, bem com, estruturas associadas podendo levar ao aparecimento de uma série de sinais e sintomas muito diversos. Devido à íntima relação existente entre os músculos da cabeça e região cervical com o sistema estomatognático, e sendo crescente o número de pacientes com DTMs e concomitantemente com alterações posturais, alguns autores, sugerem a participação da postura corporal e, em particular, da cabeça na génese e perpetuação das DTMs. Este trabalho tem como objetivo, através de um revisão narrativa da literatura, avaliar se existe relação entre postura cervical e disfunção temporomandibular. A evidência científica, até à data, ainda não é conclusiva da importância real da postura cervical como factor de risco de DTM, sendo que mais estudos clínicos caso-controlo, randomizados, são necessários de forma a esclarecer esta relação.

Palavras-chave : «postura cervical», «DTM», «desordens temporomandibulares», «disfunções temporomandibulares».

ABSTRACT

Temporomandibular disorders (TMDs) generally affects the muscles of the mastication and/or the temporomandibular joint, as well as associated structures which can cause different signals and symptoms. Since head and cervical muscles are closely related to the stomatognathic system, and the number of patients with TMD is growing, some authors suggest the participation of body and head posture in genesis and perpetuation of TMD. This work has the objective, through a narrative revision of the literature, to evaluate the association between cervical posture and TMD. The scientific evidence, to the date, is still not conclusive of the real importance of the cervical posture as a risk factor of TMD, so more case-control clinical randomized studies, are necessary in way to explain this relationship.

Key words : «cervical posture», «temporomandibular dysfunction», «TMD».

Dedicatória

Aos meus pais, que me ensinaram a seguir em frente por maiores
que sejam os obstáculos e a toda minha família pelo constante
apoio nos bons momentos e nos momentos de dificuldades.

*«La plus grande gloire n'est pas de ne jamais tomber,
mais de se relever à chaque chute»
Nelson Mandela*

Agradecimentos

Aos meus pais Daniel Bouskela e Teresa Elias que deixaram de realizar alguns dos seus sonhos para que eu pudesse realizar os meus. Obrigada, pelo apoio e amor incondicional nos momentos de escolha, por me terem dado forças nos momentos difíceis desta caminhada e por serem o meu exemplo de vida, sem vocês nada seria possível.

Ao meu namorado, melhor amigo, e companheiro de todas as horas, Tony Domingues, pelo carinho, compreensão, amor e por sempre me apoiar em todas as minhas decisões.

À minha família, pela sua capacidade de acreditar em mim e investir em mim.

À professora Cláudia Barbosa e à professora Joana Sardinha pela paciência na orientação e dedicação que tornaram possível a conclusão desta monografia.

Aos docentes do curso, que foram tão importantes na minha vida académica.

Ao curso de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa, e às pessoas com quem convivi nesta casa ao longo desses anos. Vão deixar saudades...

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da concretização do meu sonho, um grande obrigado.

ÍNDICE :

Lista de Símbolos e Abreviaturas:	X
Índice de Tabelas:	XI
I. INTRODUÇÃO	1
1. Materias e Métodos	1
II. DESENVOLVIMENTO	2
1. A Importância da ATM	2
2 Disfunção Temporomandibular	3
<i>i. Definição</i>	3
<i>ii. Etiologia/Prevalência</i>	4
<i>iii. Sinais e Sintomas das Disfunções Temporomandibulares</i>	4
3 Postura	5
<i>i. Definição</i>	5
<i>ii. Postura Ideal</i>	6
<i>iii. Má Postura</i>	6
4. Resultados	6
III. DISCUSSÃO	11
IV. CONCLUSÃO	15
V. BIBLIOGRAFIA	16
VI. ANEXOS	18
Tabela 1	18
Tabela 2	19

Lista de Símbolos e Abreviaturas:

ATM : Articulação Temporomandibular

C1 : Cervical 1

DC/TMD : *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

DTM : Disfunção Temporomandibular

DTMs : Disfunções Temporomandibulares

F : Número de participantes do sexo feminino

GC : Grupo Controlo

GE : Grupo Estudado

M : Número de participantes do sexo masculino

N : Número de elementos da amostra

PAC : Posição Anterior da Cabeça

PNC : Posição Natural da Cabeça

RDC/TMD : *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

Índice de Tabelas:

Tabela 1: Trabalhos em que não foi estabelecida relação entre DTM e postura cervical

Tabela 2: Trabalhos em que foi avaliada a relação entre DTM e postura cervical

I. INTRODUÇÃO

As desordens temporomandibulares, também conhecidas pelo termo disfunção temporomandibular (DTM), constituem um grupo de patologias que afectam os músculos da mastigação, a ATM (articulação temporomandibular) e/ou estruturas associadas (Grade *et al.*, 2008). A incidência deste tipo de disfunção tem vindo a aumentar consideravelmente, calculando-se que na actualidade 50 a 75% da população exhibe pelo menos um sinal e 25% apresenta sintomas associados (Grade *et al.*, 2008).

A ATM representa a ligação da mandíbula à base do crânio, que por sua vez apresenta conexões musculares e ligamentares com a região cervical. Juntos formam um sistema funcional denominado sistema crânio-cervico-mandibular (Amantéa *et al.*, 2004, Araújo e Mejia, 2014, e Grade *et al.*, 2008). Devido à íntima relação existente entre os músculos da cabeça e região cervical com o sistema estomatognático, e sendo o número crescente de pacientes com DTM com alterações posturais, iniciaram-se estudos que visavam confirmar que tais alterações poderiam levar a um processo de desvantagem biomecânica da ATM, e consequentemente a um quadro de DTM (Amantéa *et al.*, 2004, Araújo e Mejia, 2014, Bastos *et al.*, 2015, e Grade *et al.*, 2008). Este assunto foi debatido na literatura e a evidência ainda é baixa. O objetivo deste trabalho consiste, recorrendo a uma revisão crítica da literatura disponível, em responder à seguinte pergunta: «Existe uma associação entre a postura cervical e as DTMs?».

1. Materias e Métodos

Para tal foi elaborada uma revisão bibliográfica narrativa, com recurso a base de dados informática como a B-ON, PubMed, Medline, SciELO, ScienceDirect, e Google Scholar, tendo sido encontrados 177 artigos com as seguintes palavras-chave : «postura cervical», «DTM», «desordens temporomandibulares», «disfunções temporomandibulares», «cervical posture», «temporomandibular disfunction», «TMD». Foram pesquisado artigos em francês, inglês e português, utilizando o VPN da Universidade Fernando Pessoa, excluindo os artigos anteriores a 2001.

II. DESENVOLVIMENTO

1. A Importância da ATM

De acordo com Amantéa *et al.* (2004) e Araújo e Mejia (2014) o sistema estomatognático é uma unidade funcional do organismo em que tecidos diferentes e variados quanto à origem e à estrutura agem harmoniosamente na realização de múltiplas tarefas funcionais.

Fazendo parte deste sistema temos os componentes esqueléticos (maxila e mandíbula), arcadas dentárias, tecidos moles (glândulas salivares, suprimento nervoso e vascular), ATM e músculos. Tais estruturas encontram-se interligadas e relacionadas e, quando em função, visam alcançar o máximo de eficiência com a proteção de todos os tecidos envolvidos (Amantéa *et al.*, 2004, e Araújo e Mejia, 2014).

Fazendo parte deste complexo sistema temos a ATM, um conjunto de estruturas anatômicas, que com a participação de grupos musculares especiais, permitem à mandíbula executar vários movimentos durante a mastigação. Ela representa a ligação articulada da mandíbula com a base do crânio. Esta por sua vez, apresenta conexões musculares e ligamentares com a região cervical e juntos formam um sistema funcional denominado de sistema crânio-cervico-mandibular (Amantéa *et al.*, 2004, e Araújo e Mejia, 2014).

A mastigação, a deglutição, a fonética e a postura, dependem muito da função, saúde e estabilidade desta articulação para funcionarem de forma adequada (Bastos *et al.*, 2015).

2 Disfunção Temporomandibular

i. Definição

O termo DTM é utilizado para reunir um grupo de doenças que acomete os músculos mastigatórios, ATM e as estruturas adjacentes (Amantéa *et al.*, 2004, e Araújo e Mejia, 2014). As desordens temporomandibulares também conhecidas pelo termo disfunção referem-se à função que se desempenha de maneira inadequada, ou seja, é a ausência de normalidade nas funções do aparelho mastigatório. Caracteriza-se por um conjunto de sinais e sintomas, como dores na região da ATM, nos músculos da mastigação e em regiões radiadas da cabeça e do pescoço (Bastos *et al.*, 2015).

De acordo com Amantéa *et al.* (2004) e Araújo e Mejia (2014) os pacientes com DTM apresentam como principal sintoma dor miofascial associada a função mandibular alterada. A dor normalmente localiza-se na área pré-auricular irradiando-se para a região temporal, frontal ou occipital. Pode apresentar-se como uma cefaleia, otalgia, zumbido no ouvido fadigas, ruído articular e dificuldade em abrir a boca. A presença de DTM é altamente debilitante e altera a perfeita realização de algumas funções essenciais como mastigar alimentos ou falar adequadamente (Amantéa *et al.*, 2004, e Araújo e Mejia, 2014).

Acredita-se que as alterações nos músculos da mastigação são as principais responsáveis pela sintomatologia dolorosa nas DTMs e pode ser desencadeado por distensão, contração ou fadiga muscular (Amantéa *et al.*, 2004, Araújo e Mejia, 2014, e Minghelli *et al.*, 2011). Grade *et al.* (2008) afirmam que as alterações são geralmente causadas pela hiperatividade muscular, correspondendo a 80% da etiologia da DTM. A hiperatividade muscular possui como principal causa a prática de hábitos parafuncionais (bruxismo, onicofagia, etc), sendo agravados e influenciados pelo estresse emocional.

ii. Etiologia/Prevalência

A DTM apresenta origem multifatorial não sendo possível reconhecer um fator etiológico como o único desencadeante. Ela está relacionada com a tensão emocional, interferências oclusais, perda de dentes, disfunção muscular mastigatória, mudanças internas e externas na estrutura da ATM, desvio postural, variações hormonais, alterações psicossociais e de comportamento, além de uma associação dos vários factores referidos (Pachioni *et al.*, 2013).

A sua incidência na população tem vindo a aumentar consideravelmente, principalmente entre as mulheres de meia idade, 80% dos pacientes (Amantéa *et al.*, 2004, e Araújo e Mejia, 2014). Segundo Bastos *et al.* (2015) a prevalência de DTM no sexo feminino pode estar relacionada com uma maior flacidez dos tecidos nas mulheres, associada ao aumento do nível de estrógeno. As articulações das mulheres são geralmente mais flexíveis e menos densas que as dos homens.

Portanto, a identificação precoce dos sinais e sintomas da DTM é necessária para evitar complicações futuras (Bastos *et al.*, 2015).

iii. Sinais e Sintomas das Disfunções Temporomandibulares

Os fatores objetivos e subjetivos contribuem para processo diagnóstico. A sintomatologia subjetiva refere-se ao relato do paciente, como por exemplo, a dor; a objetiva refere-se aos achados clínicos, que, somados ao relato do paciente, contribuem para o diagnóstico. Todavia, é fundamental destacar que a dor é o sintoma mais prevalente. A dor é sempre uma percepção subjetiva que resulta da combinação de diferentes fatores e raramente a sua intensidade corresponde à severidade da patologia clínica (Biasotto-Gonzalez, 2005). Há autores que consideram a queixa dolorosa variável conforme o sexo, a ocupação, a cultura, os grupos étnicos, o humor e a motivação (Araújo e Mejia, 2014).

A DTM afeta diversas estruturas de tecidos, causando uma série de sintomas. Dificilmente o distúrbio de apenas uma estrutura de tecido é capaz de explicar todos os sintomas. Sensação de rigidez e/ou fadiga nos músculos mastigatórios são manifestações possíveis. (Araújo e Mejia, 2014).

Segundo Barbosa e Barbosa (2009), os sinais e sintomas das DTMs são facilmente encontrados. Estudos epidemiológicos sugerem que 50% a 60% da população tem algum distúrbio mastigatório. Alguns desses sinais surgem como sintomas significativos que levam o paciente a procurar tratamento, porém, há outros sintomas que são muito subtis. Os sintomas dos quais o paciente não tem consciência são denominados subclínicos que, depois de algum tempo podem tornar-se evidentes, indicando a necessidade de tratamento. Para que os sinais subclínicos não passem despercebidos, devem ser consideradas as seguintes manifestações: ruídos articulares; limitações dos movimentos e desvios dos movimentos da mandíbula; dor ao nível da ATM ou nos músculos mastigatórios; cefaleia; vertigem; otalgia; dor facial. Hábitos parafuncionais como o bruxismo e o apertamento dos dentes são considerados importantes dentro dos fatores etiológicos das DTMs, mas, para um melhor entendimento do seu papel na manifestação dos sintomas, devem ser estudados separadamente. Uma das consequências comuns dessas condições é o aumento da tensão provocada pelas DTMs nos músculos mastigatórios, relacionado com o aumento do tônus muscular (Barbosa e Barbosa, 2009).

3 Postura

i. Definição

A postura é definida como a disposição relativa do corpo num dado momento, resultante das posições das diferentes articulações do esqueleto. Contudo, uma postura correta é aquela em que um mínimo de estresse é exercido sobre cada articulação. Dessa forma, a posição de uma articulação pode comprometer a posição de outras (Bastos *et al.*, 2015).

ii. Postura Ideal

Define-se como postura ideal aquela em que há um equilíbrio entre as estruturas de suporte envolvendo uma quantidade mínima de esforço. A postura de cada indivíduo será determinada por cadeias musculares, fâscias, ligamentos e estruturas ósseas, que são interdependentes e abrangem todo o organismo (Amantéa *et al.*, 2004, Bastos *et al.*, 2015, Mesquita do Nascimento *et al.* 2010, e Viana *et al.*, 2015).

iii. Má Postura

A má postura é uma relação defeituosa entre as várias partes do corpo, e é aquela que produz um aumento do esforço nas estruturas de suporte e um equilíbrio menos eficiente na sua base de sustentação (Grade *et al.*, 2008).

Devido à íntima relação existente entre os músculos da cabeça e da região cervical com o sistema estomatognático, iniciaram-se estudos que visavam confirmar que alterações posturais da cabeça e restante do corpo poderiam levar a um processo de desvantagem biomecânica da ATM, desencadeando a quadro de disfunção temporomandibular (Amantéa *et al.*, 2004, Araújo e Mejia, 2014, Bastos *et al.*, 2015, Corrêa *et al.*, (2011), Grade *et al.*, 2008).

4. Resultados

As complexas interações anatómicas e biomecânicas entre o sistema estomatognático e a área de cabeça e pescoço permitiram uma relação entre DTM e postura. Diversos estudos têm demonstrado que pacientes com DTM possuem alterações na posição da cabeça e ombros, bem como aumento da lordose cervical (Amantéa *et al.*, 2004).

Amantéa *et al.* (2004) e Araújo e Mejia (2014), confirmaram a existência de relação entre as DTMs e as alterações posturais. Segundo os autores dessas revisões, os portadores dessa disfunção tendem a apresentar anteriorização da cabeça, aumento da lordose cervical e desnivelamento dos ombros (*Tabela 2*).

O estudo de De Farias Neto *et al.* (2010) foi efetuado com o intuito de avaliar e comparar ângulos craniocervicais, nos pacientes com e sem DTM. Este estudo integrou 23 indivíduos dos 18 aos 30 anos. 12 participantes apresentavam sintomas de disfunção segundo o eixo I dos *RDC/TMD* (*Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*). Os indivíduos restantes constituíram o grupo controlo (GC). Para avaliar a postura cervical dos pacientes foram realizadas radiografias. Após a análise dos resultados os autores concluíram que os pacientes com DTM apresentavam flexão da C1 associada a uma anteriorização da coluna cervical (hiperlordose). Portanto, existe uma diferença na medição de ângulos craniocervicais entre pacientes com e sem DTM (*Tabela 2*).

O objetivo do estudo de Minghelli *et al.* (2011) foi verificar a prevalência de DTM e a sua associação com factores psicológicos, e alterações na coluna cervical. A amostra foi constituída por 306 alunos de ambos os géneros e com idades compreendidas entre os 18 e os 43 anos. Foi utilizado o Questionário Anamnésico de Fonseca para avaliar a presença de DTM, e realizou-se a avaliação clínica da postura cervical. Os autores chegaram à conclusão que 36,6% dos alunos estudados apresentaram retilinização da curvatura cervical e 19,6% hiperlordose cervical. No entanto ao relacionar a presença de DTM com as alterações na coluna cervical, verificou-se que não existiram relações estatisticamente significativas (*Tabela 2*).

A finalidade do trabalho de Milanesi *et al.* (2013) foi correlacionar índices de severidade da DTM com medidas cefalométricas craniocervicais. Neste estudo participaram 32 mulheres entre 19 e 35 anos. O diagnóstico das DTMs foi estabelecido com vários instrumentos: eixo I dos *RDC/TMD*, e o Índice Temporomandibular proposto por Pehling. A postura craniocervical foi avaliada por cefalometria, por meio de 11 medidas referentes à posição da cabeça, coluna cervical, mandíbula e osso hioide. Após a análise dos resultados constatou-se uma associação entre a maior severidade do quadro clínico da disfunção temporomandibular e a projeção anterior da cabeça, a flexão da coluna cervical baixa e a menor distância do osso hioide à terceira vértebra cervical. Essa relação sugere que as alterações posturais craniocervicais podem contribuir para a maior intensidade dos sinais e sintomas e perpetuação da DTM (*Tabela 2*).

O objetivo do trabalho de Viana *et al.* (2015) foi avaliar os sinais e sintomas da DTM e a sua relação com a postura cervical. O estudo integrou 23 mulheres com DTM que responderam ao questionário ProDTMmulti sobre os sinais e sintomas da patologia, e foram fotografadas para avaliação da postura da cabeça e medição da lordose cervical. A idade média das participantes foi de 34,7 anos. Após o tratamento dos dados não foram encontradas correlações entre o ângulo cervical e a presença dos sinais e sintomas apresentados pela amostra; no entanto, a correlação negativa entre a lordose cervical e a dificuldade de abrir a boca sugere que quanto maior a lordose, maior a dificuldade em abrir a boca em indivíduos com DTM (*Tabela 2*).

O estudo Mesquita do Nascimento *et al.* (2010) foi realizado com o intuito de identificar e descrever as alterações de postura encontradas nas vistas anterior, lateral e posterior de pacientes com disfunção temporomandibular. A amostra foi composta por 10 indivíduos dos 20 aos 45 anos, sendo 8 mulheres e 2 homens. Os participantes responderam ao: Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca, ao Índice de Disfunção Clínica Craniomandibular/Helkimo e ao Índice de Mobilidade Mandibular para estabelecer o diagnóstico das DTMs. Os dados da postura cervical foram obtidos por meio de biofotogrametria, utilizando-se o programa SAPO[®] *Software* de Avaliação Postural. Mesquita do Nascimento *et al.*, (2010) concluíram que os voluntários com DTM apresentaram anteriorização de cabeça com média de 13,14° entre a vista direita e esquerda e retilinização cervical com média de 17,42°, desnivelamento dos ombros e inclinação da cabeça (*Tabela 2*).

O estudo de Corrêa *et al.* (2011) teve como finalidade identificar o grau de disfunção temporomandibular e as possíveis relações desta com a postura cervical. Para tal, 93 indivíduos com idades compreendidas entre os 18 e os 37, de ambos os sexos (39 do sexo masculino e 54 do feminino) foram submetidos à avaliação postural e a cimetografia. Para formular o diagnóstico da DTM foi utilizado o Índice Anamnésico de Fonseca. Os autores concluíram que os indivíduos portadores de DTM, apresentam também alterações posturais, nomeadamente, hiperlordose cervical, inclinação da cabeça e desnivelamento dos ombros, que podem ser fatores etiológicos/perpetuadores dessa disfunção (*Tabela 2*).

O objetivo do estudo de Sonnesen *et al.* (2001) foi determinar se existe uma associação entre as dimensões cervicais, a postura da cabeça, a força mastigatória e sinais e sintomas de DTM. O presente trabalho integrou 96 indivíduos, 51 raparigas e 45 rapaz dos 7 aos 13 anos de idade. As disfunções foram diagnosticadas pelos questionários dos Índices de Disfunção Clínica e de Helkimo. As teleradiografias e análises cefalométricas permitiram obter os dados necessários ao estudo da postura cervical. Ângulos cervicais aumentados e inclinação da parte superior da coluna cervical são os resultados deduzidos pelos autores (*Tabela 2*).

A finalidade do trabalho de Miranda *et al.* (2010) foi avaliar a relação entre a postura anterior da cabeça (PAC) e as DTM em mulheres. Para isso foram avaliadas 28 mulheres, com idades entre 18 e 26 anos. As participantes foram submetidas a um questionário autoexplicativo de triagem recomendado para as disfunções temporomandibulares segundo a Academia Americana de Dor Orofacial. Para avaliação da postura da cabeça foram registradas fotografias na posição ortostática para posterior análise cinemétrica. Observou-se uma correlação entre as DTMs de origem miogénica e artrogénica com a PAC. Ou seja, a PAC pode estar relacionada ao desenvolvimento dessas disfunções (*Tabela 2*).

O trabalho de Biasotto-Gonzalez *et al.* (2008) foi realizado com o intuito de caracterizar o grau de disfunção temporomandibular e relacionar com a postura cervical e com a qualidade de vida em universitários. Foram selecionados 98 indivíduos, de ambos os géneros (44 são do sexo masculino e 54 do feminino) com faixa etária entre os 18 e os 33 anos. A severidade da DTM foi determinada através do questionário do Índice Anamnético de Fonseca. A análise da postura cervical foi realizada pelo *software* Alcimagem[®], que oferece uma análise quantitativa dos ângulos (*Tabela 2*).

O estudo de Evcik e Aksoy (2010) foi realizado com o intuito de avaliar a relação que existe entre as DTMs e a postura da cabeça. Foram escolhidos 60 participantes, 30 deles apresentavam sintomas de disfunção, os restantes constituíram o grupo controlo. Os indivíduos foram submetidos a uma avaliação física, bem como radiografias e ressonância magnética do disco articular. A postura cervical foi avaliada com fotografias laterais. Os autores concluíram que existe uma diferença significativa nos valores dos ângulos da cabeça, dos ombros e da mandíbula entre os grupos estudados (*Tabela 2*).

No entanto, Biasotto-Gonzalez *et al.* (2012), Iunes *et al.* (2009), Pachioni *et al.* (2013) e Weber *et al.* (2012) não estabeleceram relação entre as alterações posturais e as DTMs, concluindo que a postura do indivíduo com disfunção não é diferente da postura do indivíduo saudável (*Tabela 1*). É importante acrescentar que autores de revisões corroboram estes resultados, nomeadamente, Grade *et al.* (2008), Manfredini *et al.* (2012), e Olivo *et al.* (2006).

III. DISCUSSÃO

Com base nos resultados acima descritos, as desordens crânio-cervicais como anteriorização da cabeça, retilinização da coluna cervical, inclinação da cabeça e assimetria de ombros têm sido estabelecidas em pacientes com DTM, no entanto, há uma discórdia entre os diferentes autores.

Existem fatores a ter em consideração que, poderão ter levado à discrepância de resultados dos estudos que foram considerados nesta revisão, sendo eles:

- 1) técnica de seleção da amostra,
- 2) a metodologia utilizada para estabelecer o diagnóstico das DTMs e a avaliação da postura cervical,
- 3) o tipo e o tamanho das amostras estudadas.

Técnica de seleção da amostra:

Com base no supracitado, fica clara a importância de referir que as características dos estudos não são uniformes entre si. Iunes *et al.* (2009), Milanesi *et al.* (2013), Miranda e Vasconcelos (2010), De Farias Neto *et al.* (2010), e Weber *et al.* (2012) incluíram pacientes com DTM musculares e mistas. Estes autores também incluíram pacientes com disfunções articulares, à exceção de Iunes *et al.* (2009). Os restantes estudos não especificaram o tipo de DTM abordadas. O facto das classificações serem diferentes dificulta a comparação dos resultados.

Metodologia :

A maior discrepância entre os estudos baseia-se na metodologia de diagnóstico das DTMs e da análise da postura cervical. Relativamente às disfunções, Iunes *et al.* (2009), Milanesi *et al.* (2013), De Farias Neto *et al.* (2010), Pachioni *et al.* (2013), e Weber *et al.* (2012) escolheram o eixo 1 *RDC/TMD* para identificar a presença e o tipo de DTM estudado. Destes autores apenas

Iunes *et al.* (2009) complementou a sua investigação com o Questionário do Índice Anamenésico de Fonseca para determinar a severidade das disfunções.

Biasotto-Gonzalez *et al.* (2008), Biasotto-Gonzalez *et al.* (2012), Corrêa *et al.*, (2011), e Minghelli *et al.* (2011) utilizaram apenas o Índice Anamenésico de Fonseca, sendo este uma ferramenta para determinar a severidade da DTM presente, não permitindo estabelecer o diagnóstico. O restante dos autores previamente descritos recorreram a outros métodos de diagnóstico (*Tabela 2*).

Relativamente à postura cervical, Iunes *et al.* (2009), Milanesi *et al.* (2013), Pachioni *et al.* (2013), e Sonnesen *et al.* (2001), e Weber *et al.* (2012) utilizaram as teleradiografias associadas às análises cefalométricas. De Farias Neto *et al.* (2010) referiu apenas a utilização das teleradiografias. É importante acrescentar que pode haver uma discrepância nos resultados obtidos da análise das teleradiografias, devido ao posicionamento variável do paciente. A posição mais correta é aquela que se aproxima mais da realidade, ou seja a posição natural da cabeça (PNC). Dos autores previamente citados apenas Pachioni *et al.* (2013) não cumpriu este requisito fundamental, o que pode ter alterado os resultados finais. Nos estudos de Biasotto-Gonzalez *et al.* (2008), Biasotto-Gonzalez *et al.* (2012), Mesquita do Nascimento *et al.* (2010), Miranda e Vasconcelos (2010), Pachioni *et al.* (2013), e Viana *et al.* (2015) a metodologia seguida consistiu em avaliar a postura cervical recorrendo à fotogrametria e à utilização de diversos *softwares* de análise métrica, sendo que Evcik e Aksoy (2010) não recorreu a estes últimos (*Tabela 2*). Corrêa *et al.* (2011) e Minghelli *et al.* (2011) basearam-se apenas numa análise clínica da postura cervical (*Tabela 2*).

Tendo em conta a metodologia utilizada por Corrêa *et al.* (2011), Evcik e Aksoy (2010), e Minghelli *et al.* (2011) os resultados apresentados são cientificamente menos rigorosos e conclusivos. A desigualdade de resultados deve-se à divergência da metodologia de investigação.

Após uma avaliação rigorosa dos estudos apresentados não existe uma metodologia perfeita de avaliação. Contudo, ao analisar os estudos mais recentes, podemos concluir que a utilização do eixo 1 de *RDC/TMD* foi, durante muitos anos, o método mais fiável e mais utilizado para estabelecer o diagnóstico das DTMs. Todavia, atualmente o método mais recomendado é o *DC/TMD*, no entanto, até à data e tendo em conta a revisão realizada, não foram encontrados trabalhos utilizando esta metodologia de avaliação das DTM (Schiffman *et al.*, 2014). O Índice Anamenésico de Fonseca é recomendado para determinar o grau de severidade das disfunções, não sendo uma verdadeira ferramenta de diagnóstico de DTM pelo que não classifica verdadeiramente os indivíduos portadores de DTM. No que diz respeito à postura cervical, a técnica mais rigorosa e mais precisa é a análise cefalométrica de cada paciente, no entanto, os critérios de posicionamento da postura da cabeça e do corpo no momento da obtenção das teleradiografias, bem como, como os planos e ângulos avaliados, deverão ser revistos de forma a haver uniformidade na obtenção da informação e possibilidade de comparação de dados.

Características da amostra :

Uma amostra representativa deverá conter em proporção tudo o que a população possui de forma a permitir tirar conclusões válidas sobre a população. Nos estudos apresentados as populações estudadas variam de N=10 a N=306. Com uma população de 10 pessoas podemos duvidar do carácter representativo da amostra.

Existem fatores a ter em consideração que, poderão ter levado à discrepância de resultados, nomeadamente a constituição das amostras. Nas investigações de Miranda e Vasconcelos (2010), Pachioni *et al.* (2013), Viana *et al.* (2015), e Weber *et al.* (2012), as amostras são somente constituídas por indivíduos do sexo feminino, não sendo consideradas representativas da população.

A idade da população estudada também faz parte dos fatores a ter em consideração, pois, ao contrário dos outros autores, Biasotto-Gonzalez *et al.* (2012), e Sonnesen *et al.* (2001) estudaram uma população jovem (6 a 13 anos). Portanto, não nos permite comparar estes estudos, com os outros previamente descritos.

É de salientar que a maioria das investigações apresentadas neste trabalho não incluíram um grupo controle, como é exemplo os estudos de: Biasotto-Gonzalez *et al.* (2008), Corrêa *et al.* (2011), Mesquita do Nascimento *et al.* (2010), Milanesi *et al.* (2013), Minghelli *et al.* (2011), Miranda e Vasconcelos (2010), e Viana *et al.* (2015). Esta informação poderá ter levado a uma discrepância dos resultados (*Tabela 2*).

Após rigorosa revisão dos estudos em destaque apenas cinco apresentaram um diagnóstico claro e completo das DTMs (Iunes *et al.*, 2009, Milanesi *et al.*, 2013, Miranda e Vasconcelos, 2010, De Farias Neto *et al.*, 2010 , e Weber *et al.*, 2012) e apenas três deles (Iunes *et al.*, 2009, De Farias Neto *et al.*, 2010 , e Weber *et al.*, 2012) incluíram um grupo controle na investigação. No entanto, nenhum desses estudos integrou indivíduos do sexo masculino, sendo que De Farias Neto *et al.* (2010) não se referiu ao ao gênero da população estudada. Deste modo, torna-se impossível poder extrapolar os resultados destes estudos para a população em geral.

IV. CONCLUSÃO

Tendo em conta a variedade dos métodos de investigação, das amostras, e das características dos estudos incluídos nesta revisão narrativa, as conclusões apresentadas pelos autores devem ser interpretadas com precaução. Baseado nas evidências encontradas a relação entre as DTMs e a postura cervical ainda não está clara, no entanto, continua a ser uma área que suscita o interesse da comunidade científica, bem como, da população em geral. Dessa forma, pode-se concluir que são necessários mais estudos, duplamente cegos, envolvendo uma maior amostra, de ambos os géneros e utilizando exames complementares de diagnóstico bem definidos para comparar a postura de indivíduos portadores de DTM com indivíduos saudáveis (grupo controlo), bem como, critérios precisos de determinação das DTMs, de forma a esclarecer o papel da postura cervical na etiologia/fisiopatologia das DTMs.

V. BIBLIOGRAFIA

- Amantéa, D.V. *et alli.* (2004). A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. *Acta Ortopédica Brasileira*, 12(3), pp.155–159.
- Araújo, D.L. e Mejia, D. P. M. (2014). A influência dos distúrbios temporomandibulares DTM'S nas desordens cervicais.[Em linha]. Disponível em <http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/37/16_-_A_influencia_dos_disturbios_temporomandibulares_-_DTMYS_nas_desordens_cervicais.pdf>. [Consultado em 4/02/17].
- Arellano, J.C.V. (2012). Relações entre postura corporal e sistema estomatognático. *Journal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial*, 2(6), pp.155-164.
- Barbosa, V. C. S. e Barbosa, F. S. (2009). Fisioterapia nas disfunções Temporomandibulares. São Paulo. Phorte.
- Bastos, L.C. *et alli.* (2015). Correlações entre alterações posturais e disfunções temporomandibulares. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, 14(4), pp.51-58.
- Biasotto-Gonzalez, D. A. (2005). Abordagem Interdisciplinar das Disfunções Temporomandibulares. São Paulo. Manole.
- Biasotto-Gonzalez, D. A. *et alli.* (2008) Correlação entre disfunção temporomandibular, postura e qualidade de vida. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum*, 18(1), pp.79–86.
- Biasotto-Gonzalez, D.A. *et alli.* (2012). Análise comparativa entre dois ângulos cervicais com a oclusão em crianças com e sem DTM. *Revista CEFAC*, 14(6), pp.1146–1152.
- Corrêa, E. G. *et alli.* (2011). Temporomandibular disfunction and postural evaluation: an interdisciplinary approach. *Revista Eletrônica Saúde: Pesquisa e Reflexões*, 1(1). [Em linha]. Disponível em <<http://docs.uninove.br/artes/sites/publicacaoofmr/pdf/sau/AOSAU01.pdf>>. [Consultado em 4/02/17].
- Evciik, D. e Aksoy, O. (2010). Relationship Between Head Posture and Temporomandibular Dysfunction Syndrome. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 12(2), pp.19–24.
- De Farias Neto, J.P. *et alli.* (2010). Radiographic measurement of the cervical spine in patients with temporomandibular dysfunction. *Archives of Oral Biology*, 55(9), pp.670–678.
- Grade, R. *et alli.* (2008). Postura e disfunção temporo-mandibular: Controvérsias actuais. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentaria e Cirurgia Maxilofacial*, 49(2), pp.111–117.
- Iunes, D. H. *et alli.* (2009). Craniocervical posture analysis in patients with temporomandibular disorder. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 13(1), pp.89–95.
- Manfredini, D. *et alli.* (2012). Dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders: where we are now and where we are heading for. *Journal of Oral Rehabilitation*, 39, pp. 463-471.
- Mesquita do Nascimento, A.C *et alli.* (2010). Análise da postura de pacientes com disfunção temporomandibular por meio de biofotogrametria computadorizada. *Revista Eletrônica «Saúde CESUC»*, 1(1). [Em linha]. Disponível em <http://www.portalcatalao.com/painel_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/temp/3b1a137acf6f751104bad26f02f128c0.pdf>. [Consultado em 4/02/17].
- Milanesi, J. de M. *et alli.* (2013). Severity of the temporomandibular disorder and its relationship with craniocervical cephalometric measures. *Fisioterapia em Movimento*, 26(1), pp.79–86.

- Minghelli, B. *et alli.* (2011). Associação entre os sintomas da disfunção temporo-mandibular com factores psicológicos e alterações na coluna cervical em alunos da Escola Superior de Saúde Jean Piaget do Algarve. *Revista Portuguesa de Saude Publica*, 29(2), pp.140–147.
- Miranda, R.M. *et alli.* (2010). Relação entre as disfunções temporomandibulares e a postura da cabeça. *ConScientiae Saúde*, 9(4), pp.701–706.
- Olivo, S.A. *et alli.* (2006). The association between head and cervical posture and temporomandibular disorders: a systematic review. *Journal of Orofacial Pain*, 20(9), pp.9–23.
- Pachioni, F.S.M. *et alli.* (2013). Disfunção temporomandibular: análise cefalométrica e fotogrametria. *ConScientiae Saúde*, 12(2). pp. 177-184.
- Schiffman, E. *et alli.* (2014). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *Journal of Oral e Facial Pain and Headache*, 28(1), pp. 6-27.
- Sonnesen, L., Bakke, M. e Solow, B. (2001). Temporomandibular disorders in relation to craniofacial dimensions, head posture and bite force in children selected for orthodontic treatment. European. *Journal of Orthodontics*, 23(2), pp.179–192.
- Viana, M. de O. *et alli.* (2015). Avaliação de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular e sua relação com a postura cervical. *Revista de Odontologia da UNESP*, 44(3), pp.125–130.
- Weber, P. *et alli.* (2012). Cervical spine dysfunction signs and symptoms in individuals with temporomandibular disorder. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 24(2), pp.134–139.

VI. ANEXOS

Tabela 1

Trabalhos em que não foi estabelecida relação entre DTM e postura cervical

Autor(es) e ano publicação	População	Tipo de DTM	Objetivo	Metodologia de avaliação da DTM	Metodologia de avaliação da postura cervical	Resultados
Biasotto-Gonzalez, D. A. <i>et al.</i> (2012).	N=91 GC=41 GE=50 F=40 M=51 Idade: 6-10	Não especificado	Comparar dois ângulos cervicais/Verificar se há prevalência de DTM quanto ao gênero. Se há influência da oclusão sobre os ângulos estudados	Índice Anamnésico de Fonseca	Fotogrametria <i>Software</i> Alcinagem®	Não foi encontrada associação entre os ângulos cervicais e as DTM.
Iunes, D. H. <i>et al.</i> (2010).	N=90 GC=30 GE=60 F=9 M=0 Idade: 26-39	GE1= DTM muscular GE2= DTM mista	Comparar o posicionamento da cabeça e o alinhamento da coluna cervical/Verificar se o tipo de DTM influencia na postura da cabeça e no posicionamento da coluna cervical	Eixo I <i>RDC/TMD</i> Índice Anamnésico de Fonseca	Fotografias Telerradiografias (PNC) Análise Cefalométrica	Não existe diferença na postura da cabeça e da coluna cervical entre o grupo com DTM e sem DTM (independentemente do grupo diagnosticado). A presença da DTM não influencia na postura da cabeça e da coluna cervical
Pachioni, F. S. M. <i>et al.</i> (2013).	N=20 GC=10 GE=10 F=20 M=0 Idade: 23-30	Não especificado	Avaliar e analisar a postura da cabeça e coluna cervical em indivíduos com e sem DTM	Eixo I <i>RDC/TMD</i>	Telerradiografias Análise Cefalométrica <i>Software</i> Corporis Pro® Fotogrametria	Verifica-se que a postura da cabeça e coluna cervical dos sujeitos com DTM não é diferente da dos indivíduos sem DTM
Weber, P. <i>et al.</i> (2012)	N=71 GC=37 GE=34 F=71 M=0 Idade: 19-35	GE1= DTM muscular GE2= DTM mista GE3= DTM articular	Avaliar a influência da postura craniocervical sobre a coexistência da DTM e da disfunção da coluna cervical	Eixo I <i>RDC/TMD</i>	Telerradiografia (PNC) Análise Cefalométrica	Não houve diferença na postura craniocervical em indivíduos com e sem DTM.

Tabela 2 (Parte 1)

Trabalhos em que foi avaliada a relação entre DTM e postura cervical

Autor(es) e ano publicação	População	Tipo de DTM	Objetivo	Metodologia de avaliação da DTM	Metodologia de avaliação de postura cervical	Resultados
Biasotto-Gonzalez, D. A. <i>et al.</i> (2008).	N=98 GC=0 GE=98 F=54 M=44 Idade: 18-33	Não especificado	Avaliar o grau da DTM e relacionar com a postura cervical e com a qualidade de vida em universitários	Índice Anamnésico de Fonseca	Fotogrametria <i>Software</i> Alcinagem®	Aumento do ângulo cervical relacionado ao aumento do grau de severidade da DTM
Biasotto-Gonzalez, D. A. <i>et al.</i> (2012).	N=91 GC = 41 GE=50 F=40 M=51 Idade: 6-10	Não especificado	Comparar dois ângulos cervicais/Verificar se há prevalência de DTM quanto ao gênero. Se há influência da oclusão sobre os ângulos estudados	Índice Anamnésico de Fonseca	Fotogrametria <i>Software</i> Alcinagem®	Não foi encontrada associação entre os ângulos cervicais e as DTM.
Corrêa, E. G. <i>et al.</i> (2011).	N=93 F=54 M=39 Idade: 18-37	Não especificado	Avaliar o grau de DTM e as possíveis relações desta com a postura cervical de universitários da área de saúde	Índice Anamnésico de Fonseca	Avaliação postural Cinetrografia	Os indivíduos portadores de DTM apresentam alterações posturais : hiperlordose cervical, inclinação da cabeça e desnivelamento dos ombros
Eveik, D. e Aksøy, O. (2004).	N=60 GC=30 GE=30 F=43 M=17 Idade: 25-46	Não especificado	Avaliar a relação que existe entre as DTM e a postura da cabeça	Avaliação clínica Radiografias Ressonância Magnética	Fotografias	Diferenças significativas nos valores dos ângulos da cabeça, dos ombros e da mandíbula entre os grupos estudados

Tabela 2 (Parte 2)

Trabalhos em que foi avaliada a relação entre DTM e postura cervical

Autor(es) e ano publicação	População	Tipo de DTM	Objetivo	Metodologia de avaliação da DTM	Metodologia de avaliação da postura cervical	Resultados
Lunes, D. H. <i>et al.</i> (2010).	N=90		Comparar o posicionamento da cabeça e o alinhamento da coluna cervical/Verificar se o tipo de DTM influencia na postura da cabeça e no posicionamento da coluna cervical	Eixo 1 <i>LRDC/TMD</i> Índice Anamnético de Fonseca	Fotografias Teleradiografias (PNC) Análise Cefalométrica	Não existe diferença na postura da cabeça e da coluna cervical entre o grupo com DTM e sem DTM (independentemente do grupo diagnosticado). A presença da DTM não influencia na postura da cabeça e da coluna cervical
	GC=30					
	GE=60	GE1= DTM muscular				
	F=9	GE2= DTM mista				
	M=0					
Mesquita do Nascimento, A. C. <i>et al.</i> (2010).	Idade: 26-39		Identificar e descrever as alterações de postura encontradas nas vistas anterior, lateral e posterior de pacientes com DTM	Índice Anamnético de Fonseca Índice de Disfunção Clínica Cranio mandibular/ Helkimo o Índice de Mobilidade Mandibular	Biofotogrametria <i>Software</i> SAPO® de avaliação postural	Desalinhamento da postura encontrados em pacientes com DTM e assimetria de segmentos corporais
	N=10					
	F=8					
	M=2	Não especificado				
	Idade: 20-45					
Milanesi, J. M. <i>et al.</i> (2013).	N=32	GE1= DTM muscular	Correlacionar índices de severidades da DTM com medidas cefalométricas craniocervicais	Eixo 1 <i>LRDC/TMD</i> Índice temporomandibular de Pehling	Teleradiografia (PNC) Análise Cefalométrica	Associação entre a maior severidade de quadro clínico da DTM e a projeção anterior da cabeça, a flexão da coluna cervical baixa e a menor distância do osso hioide à terceira vértebra cervical.
	F=32	GE2= DTM mista				
	M=0	GE3= DTM articular				
	Idade: 19-35					
Minghelli, B. <i>et al.</i> (2011).	N=306		Verificar a prevalência de DTM e a sua associação com fatores psicológicos e alterações na coluna cervical	Índice Anamnético de Fonseca	Avaliação postural da coluna cervical por meio de pontos de referência	Retilização da curvatura cervical e hiperlordose. Resultados estatisticamente não significante
	F=210					
	M=90	Não especificado				
	Idade: 18-43					
Miranda, R. M. <i>et al.</i> (2010).	N=28	GE1= DTM muscular	Avaliar a relação entre a postura anterior da cabeça e as DTM's em mulheres	Questionário auto explicativo de triagem recomendado para as disfunções temporomandibulares segundo a Academia Americana de Dor Orofacial	Análise cinemática Fotografias <i>Software</i> Autocad 2007®	Observou-se uma correlação entre as DTM de origem artrogênica e mio gênica com a posição anterior da cabeça
	GC=0	GE2= DTM articular				
	GE=28	GE3= DTM mista				
	F=28					
	M=0					
	Idade: 18-26					

Tabela 2 (Parte 3)

Trabalhos em que foi avaliada a relação entre DTM e postura cervical

Autor(es) e ano publicação	População	Tipo de DTM	Objetivo	Metodologia de avaliação da DTM	Metodologia de avaliação da postura cervical	Resultados
Neto, J. P. F. et al. (2010).	N=23	GE1= DTM muscular GE2= DTM mista GE3= DTM articular	Avaliar e comparar a postura cervical nos pacientes com e sem DTM.	Eixo 1 <i>RDC/TMD</i>	Teleradiografias (PNC)	Flexão da CI associada a uma anteriorização da coluna cervical (hiperlordose)
	GC=11					
	GE=12					
	F/M: não especificado Idade: 18-30					
Pachioni, F. S. M. et al. (2013).	N=20	Não especificado	Avaliar e analisar a postura da cabeça e coluna cervical em indivíduos com e sem DTM	Eixo 1 <i>RDC/TMD</i>	Teleradiografias Análise Cefalométrica <i>Software</i> CorpnisPro® Fotogrametria	Verifica-se que a postura da cabeça e coluna cervical dos sujeitos com DTM não é diferente da dos indivíduos sem DTM
	GC=10					
	GE=10					
	F=20 M=0 Idade: 23-30					
Sonnesen, L. et al. (2001).	N=96	Não especificado	Determinar a associação existente entre dimensões cervicais, a postura da cabeça, força mastigatória e sinais e sintomas de DTM	Índice de Disfunção Clínica Índice Anamnético Helkimo	Teleradiografias (PNC) Análise Cefalométrica	Ângulos cervicais aumentados Inclinação da parte superior da coluna cervical
	GC=59					
	GE=37					
	F=51 M=45 Idade: 7-13					
Viana, M. O. et al. (2015).	N=23	Não especificado	Avaliar sintomas e sinais da DTM e a sua relação com a postura cervical	Questionário ProDTMmulti	Fotogrametria <i>Software</i> CorelDraw®	Não se observou correlação entre a medida dos ângulos cervicais e os sinais e sintomas da DTM. Foi constatada uma correlação moderada entre a medida da lordose cervical e a dificuldade em abrir a boca
	F=23					
	M=0					
	Idade: 18-40					
Weber, P. et al. (2012)	N=71	GE1= DTM muscular GE2= DTM mista GE3= DTM articular	Avaliar a influência da postura craniocervical sobre a coexistência da DTM e da Disfunção da coluna cervical	Eixo 1 <i>RDC/TMD</i>	Teleradiografia (PNC) Análise Cefalométrica	Não houve diferença na postura craniocervical em indivíduos com e sem DTM.
	GC=37					
	GE=34					
	F=71 M=0 Idade: 19-35					